

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
17 juin 2004 (17.06.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/050273 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
B21D 39/02, F16S 5/00, E04F
13/00, B21D 53/40, E04B 1/26, 1/38

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/003401

(22) Date de dépôt international :
17 novembre 2003 (17.11.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
02/14873 27 novembre 2002 (27.11.2002) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : I.C.M.
GROUP [FR/FR]; 1, route de Semur, F-21500 Montbard
(FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :
QUERTELET, Stéphane [FR/FR]; 54, rue du Tour
de Ville, F-60190 Remy (FR). DECIRY, James [FR/FR];
2, square Lafayette, F-60200 Compiègne (FR).

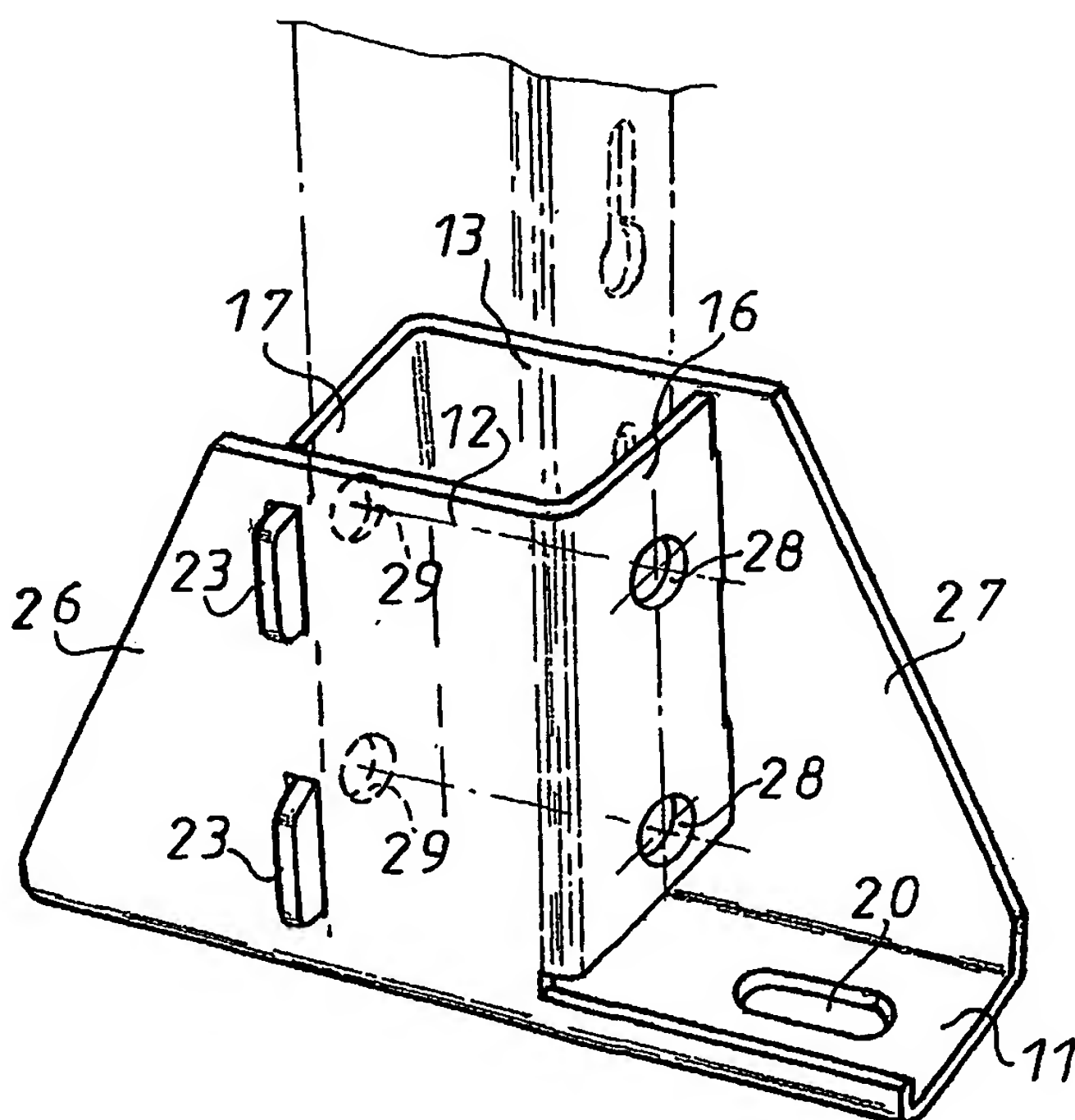
(74) Mandataire : SANTARELLI; 14, avenue de la Grande-
Armée, B.P. 237, F-75822 Paris Cedex 17 (DE).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR MAKING A HOLD-DOWN BRACKET, CORRESPONDING CUT OUT BLANK AND BRACKET

(54) Titre : PROCEDE DE FABRICATION D'UNE PLATINE DE FIXATION, FLAN DECOUPE ET PLATINE CORRESPONDANTS



(57) Abstract: The invention concerns a hold-down bracket comprising a base plate and a cylindrical body, the base plate (11) and the cylindrical body constituting one single unit, the cylindrical body including two opposite walls called median wings (12, 13) extending at 90° from the base plate and two other opposite walls called flaps (16, 17) extending at 90° from the median wings (12, 13), which include at least one opening taken up by a tab (23) arranged at the tip of the flaps (16, 17). The invention also concerns a method for making such a bracket and the cut out blank for implementing said method.

(57) Abrégé : Platine de fixation comportant une plaque de base et un corps cylindrique ; la plaque de base (11) et le corps cylindrique sont d'une seule pièce, le corps cylindrique comprenant deux parois opposées dites ailes médianes (12,13) en prolongement à 90 degrés de la plaque de base (11) et deux autres parois opposées dites volets (16,17) en prolongement à 90 degrés des ailes médianes (12,13), lesquelles présentent au moins une ouverture dans laquelle a pris place une languette (23) prévue en bout des volets (16,17). Procédé de fabrication d'une telle platine et flan découpé pour la mise en oeuvre dudit procédé.



(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Procédé de fabrication d'une platine de fixation, flan découpé et platine
correspondants

La présente invention concerne une platine de fixation du genre comportant une plaque de base par laquelle la platine est fixée sur un quelconque support et un corps tubulaire adapté à recevoir à fixation un quelconque profilé.

5 Lorsque la platine est destinée à recevoir de fortes charges, et c'est à ce type de platine que s'adresse la présente invention, elle est jusqu'ici réalisée en deux pièces, une plaque de base et un corps, assemblées par soudage ; ceci suppose donc que la platine, après soudage, est soumise à une opération de protection, comme par exemple une galvanisation à chaud, ce qui est coûteux.

10 La présente invention a pour but de proposer une platine de fixation destinée à recevoir des fortes charges réalisée d'une seule pièce à partir d'une tôle protégée, telle qu'une tôle en acier pré-galvanisé.

Selon l'invention, un procédé de fabrication d'une platine de fixation comprenant, d'une seule pièce, une plaque de base et un corps tubulaire, est
15 caractérisé par le fait qu'il comprend les étapes consistant à :

- découper un flan en tôle en sorte qu'il définisse une partie centrale de forme générale rectangulaire flanquée de deux parties latérales qui comprennent une aile dite médiane bordée latéralement d'un volet lui-même bordé, côté partie centrale, par une fente, chaque volet étant muni, sur son côté
20 libre perpendiculaire à la fente d'au moins une languette adaptée à pénétrer dans une ouverture rectangulaire de l'autre aile ;

- plier chaque volet autour d'une ligne de pliage perpendiculaire à la fente jusqu'à le rendre perpendiculaire à l'aile adjacente ;

- plier chaque aile munie de son volet autour d'une ligne de pliage
25 parallèle à la fente et disposée entre la fente et la partie centrale, jusqu'à rendre lesdites ailes perpendiculaires à la partie centrale, la languette prenant place, en fin de pliage, dans ladite ouverture rectangulaire.

Avantageusement, l'aile médiane est disposée entre le volet et un jambage qui prolonge l'aile et la partie centrale et est plié en même temps que

l'aile munie de son volet autour de la même ligne de pliage en sorte de venir également perpendiculaire à la partie centrale.

De préférence, chaque volet est muni de deux languettes et chaque aile de deux ouvertures rectangulaires.

- 5 Avantageusement, chaque volet est muni d'au moins un trou, le trou d'un volet étant au droit du trou de l'autre volet après le dernier pliage.

La présente invention a également pour objet un flan découpé pour la mise en œuvre du procédé ci-dessus.

- 10 Elle a également pour objet une platine de fixation obtenue par le procédé ci-dessus, laquelle comprend une plaque de base constituée par la partie centrale et un corps cylindrique constitué par les ailes médianes et les volets.

- 15 Avantageusement, les ailes médianes sont parallèles entre elles et perpendiculaires à la plaque de base, les volets sont parallèles entre eux et perpendiculaires tant à la plaque de base qu'aux ailes médianes, lesquelles présentent des ouvertures dans lesquelles ont pris place des languettes prévues en bout des volets.

- 20 La présente invention a aussi pour objet une platine de fixation comportant une plaque de base et un corps cylindrique caractérisée par le fait que la plaque de base et le corps cylindrique sont d'une seule pièce, le corps cylindrique comprenant deux parois opposées dites ailes médianes en prolongement à 90 degrés de la plaque de base et deux autres parois opposées dites volets en prolongement à 90 degrés des ailes médianes, lesquelles présentent au moins une ouverture dans laquelle a pris place une
25 languette prévue en bout des volets.

Avantageusement, chaque aile médiane présente deux ouvertures dans lesquelles ont pris place deux languettes prévues en bout de chaque volet.

De préférence, un jambage prolonge chacune des ailes et la plaque de base.

- 30 Avantageusement, le jambage est de forme triangulaire.

De préférence, la partie centrale est munie d'au moins une ouverture par exemple oblongue.

Avantageusement, des trous en regard sont prévus dans deux parois opposées du corps cylindrique.

Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire maintenant, à titre d'exemple, purement illustratif et non limitatif, un mode de
5 réalisation représenté sur les dessins annexés.

Sur ces dessins :

- la figure 1 est une vue en plan du flan prédécoupé à partir duquel est réalisée la platine de fixation selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue du flan de la figure 1 après une première
10 opération de pliage ;
- la figure 3 est une vue montrant la platine de fixation réalisée à partir de la figure 2 par une seconde et dernière opération de pliage ;
- la figure 4 est une vue selon la flèche IV de la figure 3 ;
- la figure 5 est une vue selon la flèche V de la figure 4 ;
- 15 - la figure 6 est une vue en perspective de la platine de fixation selon l'invention.

Le flan 10 selon la figure 1 comprend une partie centrale 11 de forme générale rectangulaire séparée de deux parties latérales par deux lignes de pliage 14, 15 parallèles ; cette partie centrale 11 est destinée à définir la plaque
20 de base de la platine de fixation ; elle est munie d'ouvertures, ici deux ouvertures oblongues 20 et 21, pour la fixation de la platine de fixation à un quelconque support.

L'une des parties latérales comprend une aile 12 médiane disposée entre un volet 16 rabattable et un jambage 26 ; le volet 16 peut être rabattu par
25 pliage autour d'une ligne de pliage 18 perpendiculaire aux lignes de pliage 14 et 15 ; il est bordé, côté partie centrale 11, par une fente 16A parallèle aux lignes 14 et 15 et débouchant à l'extérieur ; le jambage 26 prolonge l'aile 12 et la partie centrale 11 tout en étant de forme triangulaire ; il s'étend depuis des ouvertures rectangulaires 24 ménagées dans l'aile 12 disposées, l'une à la suite
30 de l'autre, perpendiculairement à la ligne de pliage 14 ; le bord libre du volet 16, parallèle à sa ligne de pliage 18, porte deux languettes 22.

L'autre partie latérale comprend, de la même façon, une aile 13 médiane disposée entre un volet 17 rabattable et un jambage 27 ; le volet 17 peut être rabattu par pliage autour d'une ligne de pliage 19 perpendiculaire aux lignes de pliage 14 et 15 ; il est bordé, côté partie centrale 11, par une fente 17A parallèle aux lignes 14 et 15 et débouchant à l'extérieur ; le jambage 27 prolonge l'aile 13 et la partie centrale 11 tout en étant de forme triangulaire ; il s'étend depuis des ouvertures rectangulaires 25 ménagées dans l'aile 13 disposées, l'une à la suite de l'autre, perpendiculairement à la ligne de pliage 14 ; le bord libre du volet 17, parallèle à sa ligne de pliage 19, porte deux languettes 23.

10 La ligne de pliage 18 du volet 16 est alignée avec les ouvertures rectangulaires 25 de l'aile médiane 13 ; de même, la ligne de pliage 19 du volet 17 est alignée avec les ouvertures rectangulaires 24 de l'aile médiane 12 ; ainsi, le volet 16 est au droit du jambage 27 et le jambage 26 au droit du volet 17.

15 Pour réaliser la platine de fixation selon l'invention, on procède comme suit.

Un premier pliage est effectué autour des lignes 18 et 19 en sorte de mettre les volets 16 et 17 perpendiculaires aux ailes 12 et 13, figure 2.

20 A partir de là, il ne reste plus qu'à plier les ailes 12 et 13 autour des lignes de pliage 14 et 15 jusqu'à les disposer perpendiculaires à la partie centrale 11 ; dans cette opération, les jambages 26 et 27 suivent également jusqu'à être également perpendiculaires à la partie centrale 11, en restant dans le prolongement des ailes.

25 Lors de ce pliage, en fin de celui-ci, les languettes 22 du volet 16 prennent place dans les ouvertures rectangulaires 25 de l'aile 13, et les languettes 23 du volet 17 prennent place dans les ouvertures rectangulaires 24 de l'aile 12, les positions et dimensions des languettes 23 et 24 étant prévues pour qu'il en soit ainsi.

30 Comme cela est bien visible sur la figure 6, la platine de fixation comprend donc une partie centrale 11 formant plaque de base par laquelle elle peut être facilement fixée sur tout support grâce par exemple à ses ouvertures oblongues 20 et un corps tubulaire à section ici rectangulaire dont les faces ou

parois sont constituées par les ailes médianes 12, 13 qui se font face et par les volets 16, 18 qui se font face également ; les ailes médianes 12 et 13 sont en prolongement de la plaque de base 11 et les volets 16 et 17 en prolongement des ailes médianes 12 et 13, lesquelles présentent des
5 ouvertures 24 et 25 dans lesquelles ont pris place les languettes 22 et 23 prévues en bout des volets 16 et 17 ; les trous 28 du volet 16 sont au droit des trous 29 du volet 17, ce qui permet de fixer tout profilé dont l'extrémité est introduite dans ledit corps par boulonnage, cette fixation renforçant la rigidité du corps tubulaire.

10 Bien entendu, des trous en regard tels que 28 et 29 peuvent être prévus dans les ailes médianes 12 et 13 ; d'ailleurs, de tels trous peuvent être prévus tant dans les volets que dans les ailes médianes.

Selon une variante non représentée, les extrémités des languettes 22 et 23 peuvent être pliées et rabattues sur les ailes 13, 12 ou sur les jambages 27, 15 26 respectivement, ou bien frappées, en sorte de réaliser un agrafage entre les volets 16, 17 et les ailes 13, 12.

On appréciera que la plaque de base 11 et le corps 12-13-16-17 sont d'une seule pièce ; les jambages 26 et 27, d'une seule pièce également, rattachent la plaque de base 11 audit corps et jouent le rôle de raidisseurs.

20 La platine de fixation a été réalisée de façon simple à partir d'une tôle déjà traitée, ce qui est favorable du point de vue prix de revient.

REVENDICATIONS

1. Procédé de fabrication d'une platine de fixation comprenant, d'une seule pièce, une plaque de base et un corps tubulaire, caractérisé par le fait qu'il comprend les étapes consistant à :

5 - découper un flan en tôle en sorte qu'il définisse une partie centrale (11) de forme générale rectangulaire flanquée de deux parties latérales qui comprennent une aile (12,13) dite médiane bordée latéralement d'un volet (16,17) lui-même bordé, côté partie centrale (11), par une fente (16A,17A), chaque volet (16,17) étant muni, sur son côté libre perpendiculaire à la fente
10 (16A,17A) d'au moins une languette (22,23) adaptée à pénétrer dans une ouverture rectangulaire (24,25) de l'autre aile (13,12) ;

 - plier chaque volet (16,17) autour d'une ligne de pliage (18,19) perpendiculaire à la fente (16A,17A) jusqu'à le rendre perpendiculaire à l'aile (12,13) adjacente ;

15 - plier chaque aile (12,13) munie de son volet (16,17) autour d'une ligne de pliage (14,15) parallèle à la fente (16A,17A) et disposée entre la fente (16A,17A) et la partie centrale (11), jusqu'à rendre lesdites ailes (12,13) perpendiculaires à la partie centrale (11), la languette (22,23) prenant place, en fin de pliage, dans ladite ouverture rectangulaire (24,25).

20 2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'aile médiane (12,13) est disposée entre le volet (16,17) et un jambage (26,27) qui prolonge l'aile (12,13) et la partie centrale (11) et est plié en même temps que l'aile (12,13) munie de son volet (16,17) autour de la même ligne de pliage (14,15) en sorte de venir également perpendiculaire à la partie centrale (11).

25 3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que chaque volet (16,17) est muni de deux languettes (22,23) et chaque aile (12,13) de deux ouvertures rectangulaires (24,25).

 4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que chaque volet (16,17) est muni d'au moins un trou (28,29), le trou (28) d'un
30 volet (16) étant au droit du trou (29) de l'autre volet (17) après le dernier pliage.

 5. Flan découpé pour la mise en œuvre du procédé selon l'une des revendications 1 à 4.

6. Platine de fixation obtenue par le procédé selon l'une des revendications 1 à 4, laquelle comprend une plaque de base constituée par la partie centrale (11) et un corps cylindrique constitué par les ailes médianes (12,13) et les volets (16,17).

5 7. Platine de fixation selon la revendication 6, caractérisée par le fait que les ailes médianes (12, 13) sont parallèles entre elles et perpendiculaires à la plaque de base, les volets (16, 17) sont parallèles entre eux et perpendiculaires tant à la plaque de base qu'aux ailes médianes (12,13), lesquelles présentent des ouvertures (24,25) dans lesquelles ont pris place des languettes (22,23)
10 prévues en bout des volets (16,17).

8. Platine de fixation comportant une plaque de base et un corps cylindrique, caractérisée par le fait que la plaque de base (11) et le corps cylindrique sont d'une seule pièce, le corps cylindrique comprenant deux parois opposées dites ailes médianes (12,13) en prolongement à 90 degrés de la
15 plaque de base (11) et deux autres parois opposées dites volets (16,17) en prolongement à 90 degrés des ailes médianes (12,13), lesquelles présentent au moins une ouverture (24,25) dans laquelle a pris place une languette (22,23) prévue en bout des volets (16,17).

9. Platine de fixation selon la revendication 8, caractérisée par le fait que
20 chaque aile médiane (12,13) présente deux ouvertures (24,25) dans lesquelles ont pris place deux languettes (22,23) prévues en bout de chaque volet (16,17).

10. Platine de fixation selon l'une des revendications 8 ou 9, caractérisée par le fait qu'un jambage (26,27) prolonge chacune des ailes (12,13) et la plaque de base (11).

25 11. Platine de fixation selon la revendication 10, caractérisée par le fait que le jambage (26,27) est de forme triangulaire.

12. Platine de fixation selon l'une des revendications 8 à 11, caractérisée par le fait que la partie centrale (11) est munie d'au moins une ouverture (20,21) par exemple oblongue.

30 13. Platine de fixation selon l'une des revendications 8 à 12, caractérisée par le fait que des trous (28,29) en regard sont prévus dans deux parois opposées (12,13 - 16,17) du corps cylindrique.

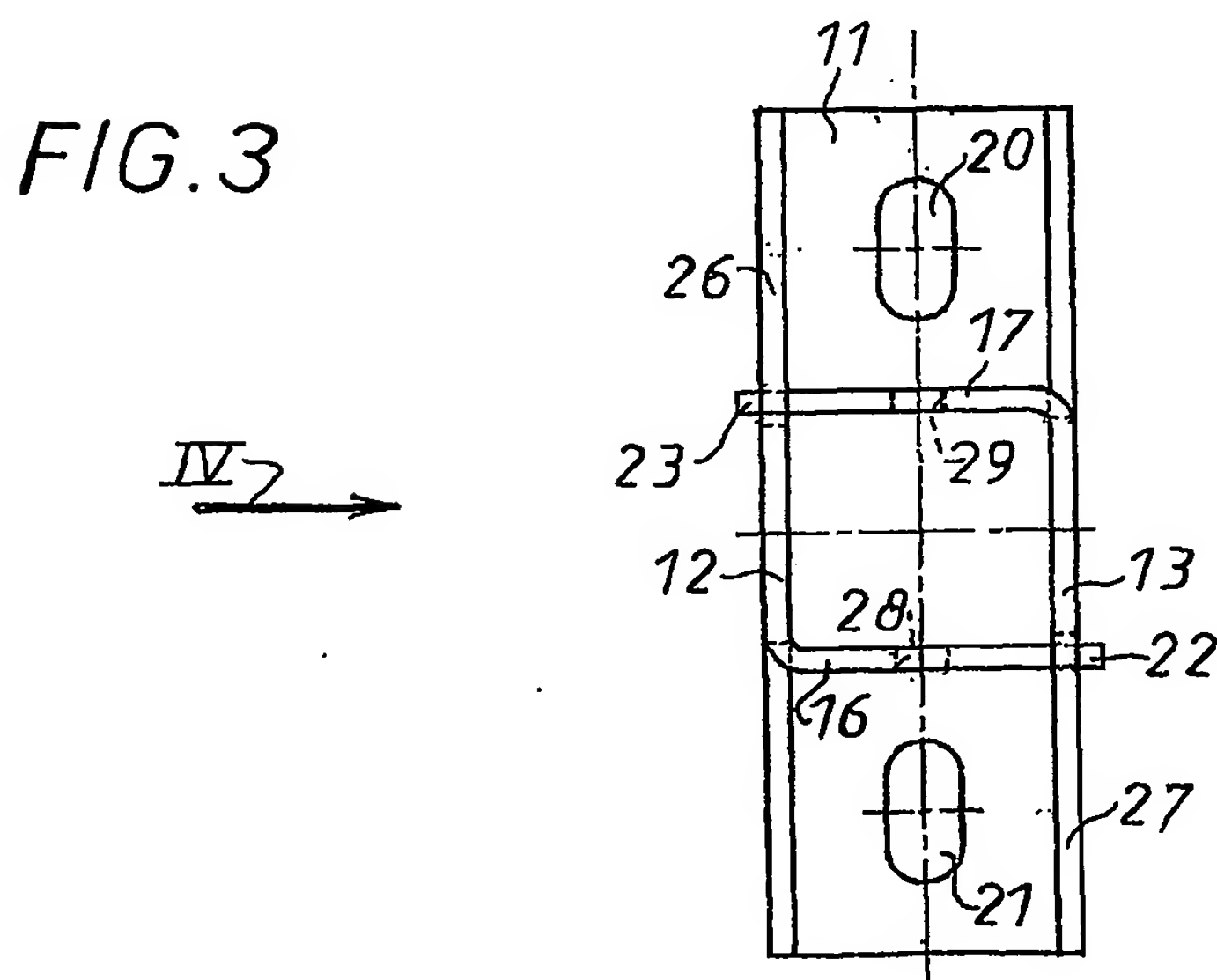
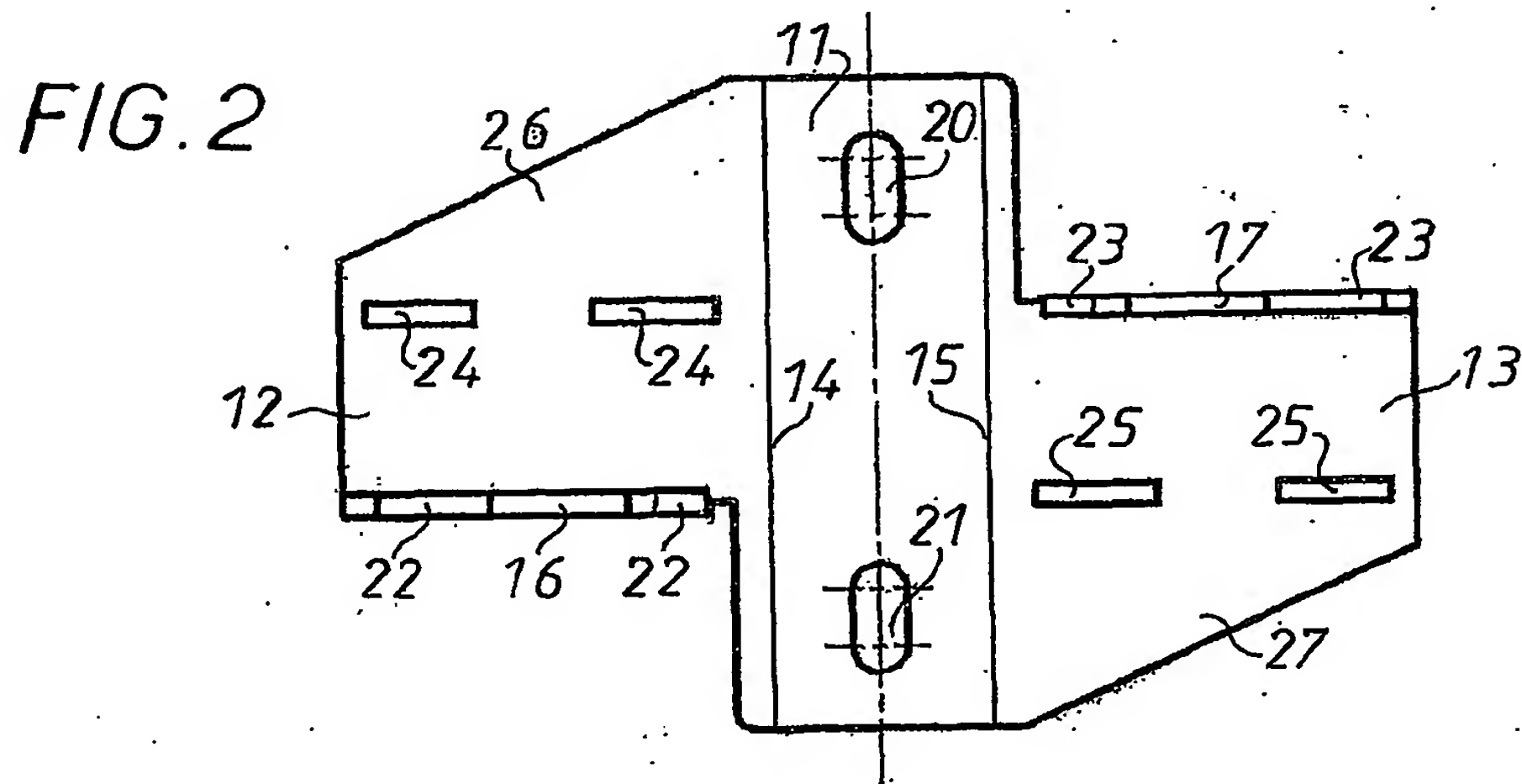
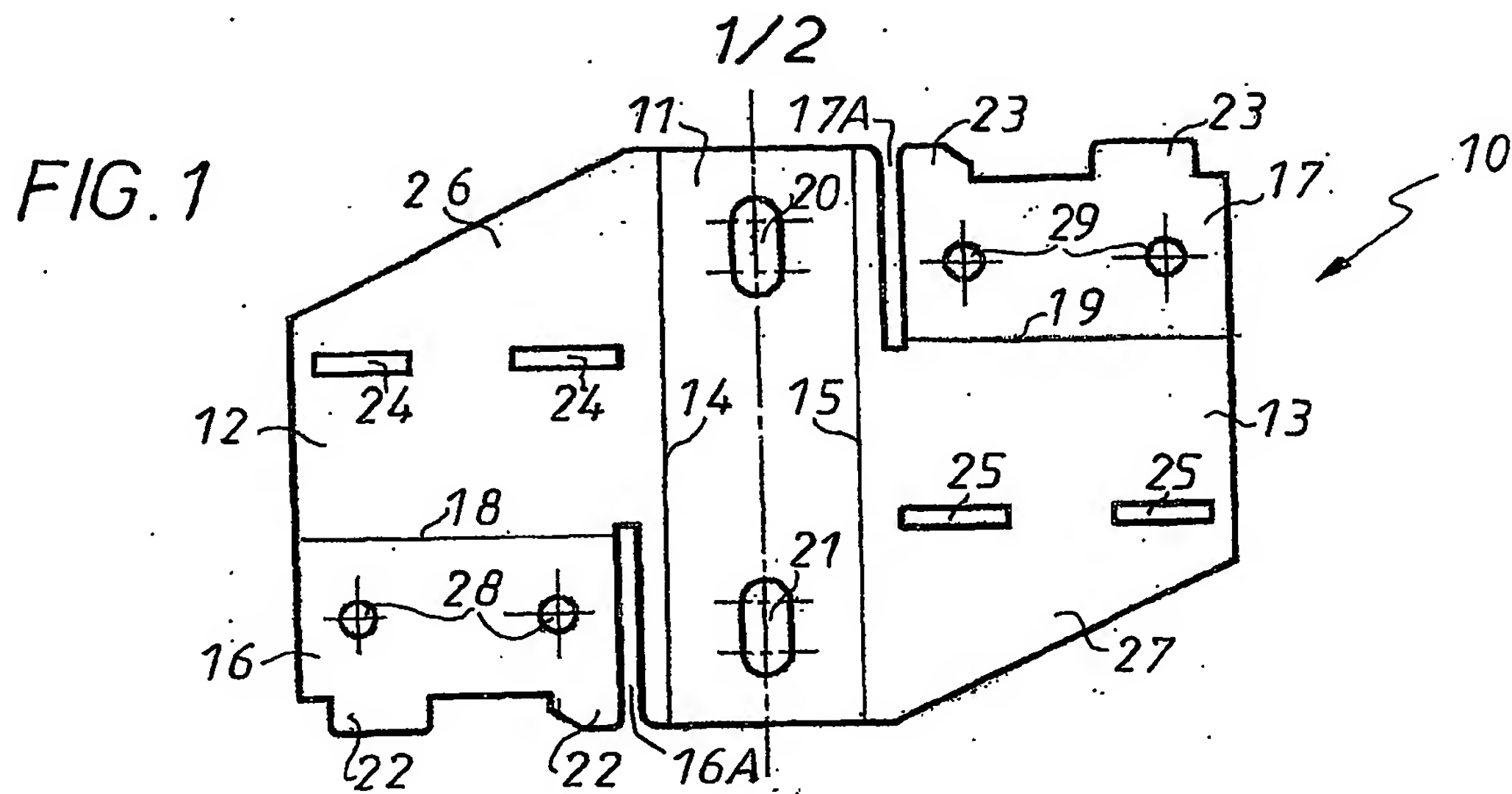


FIG. 4

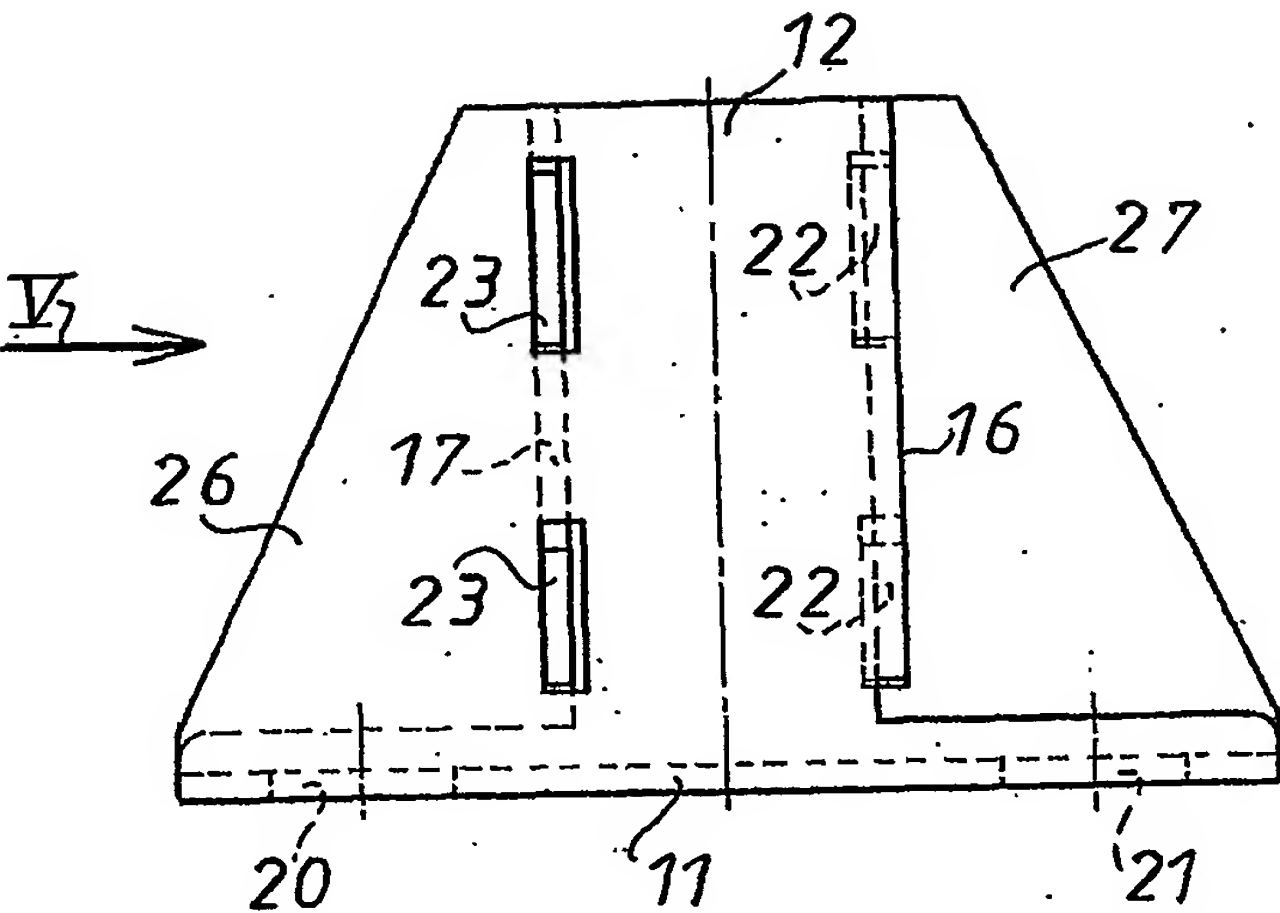


FIG. 5

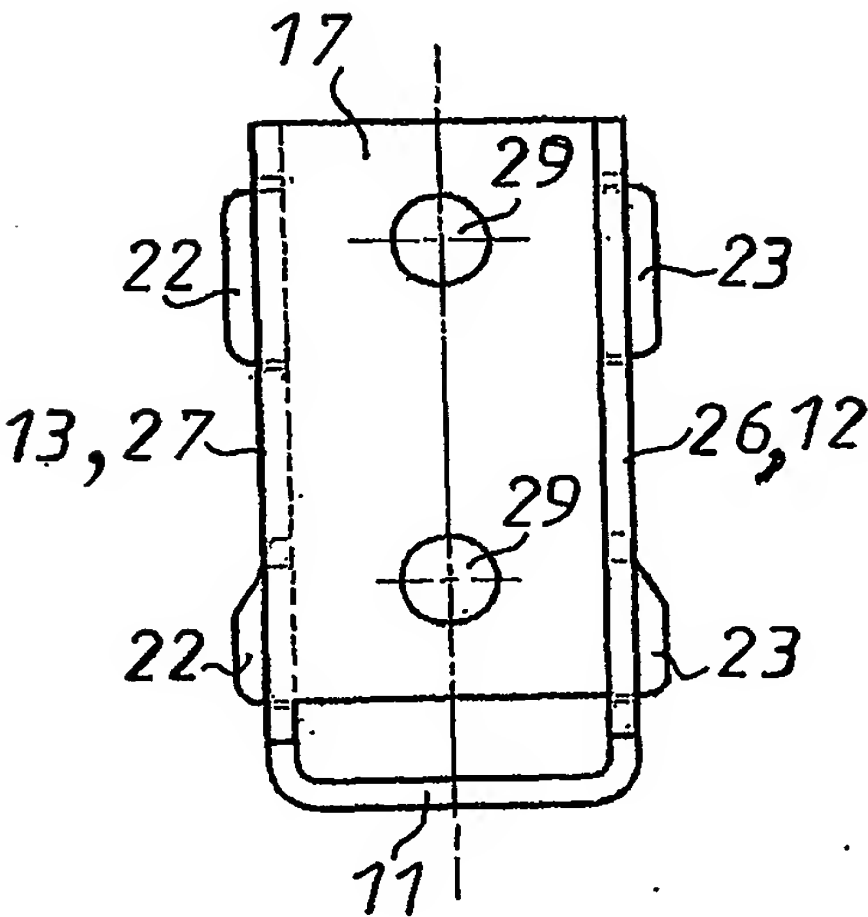
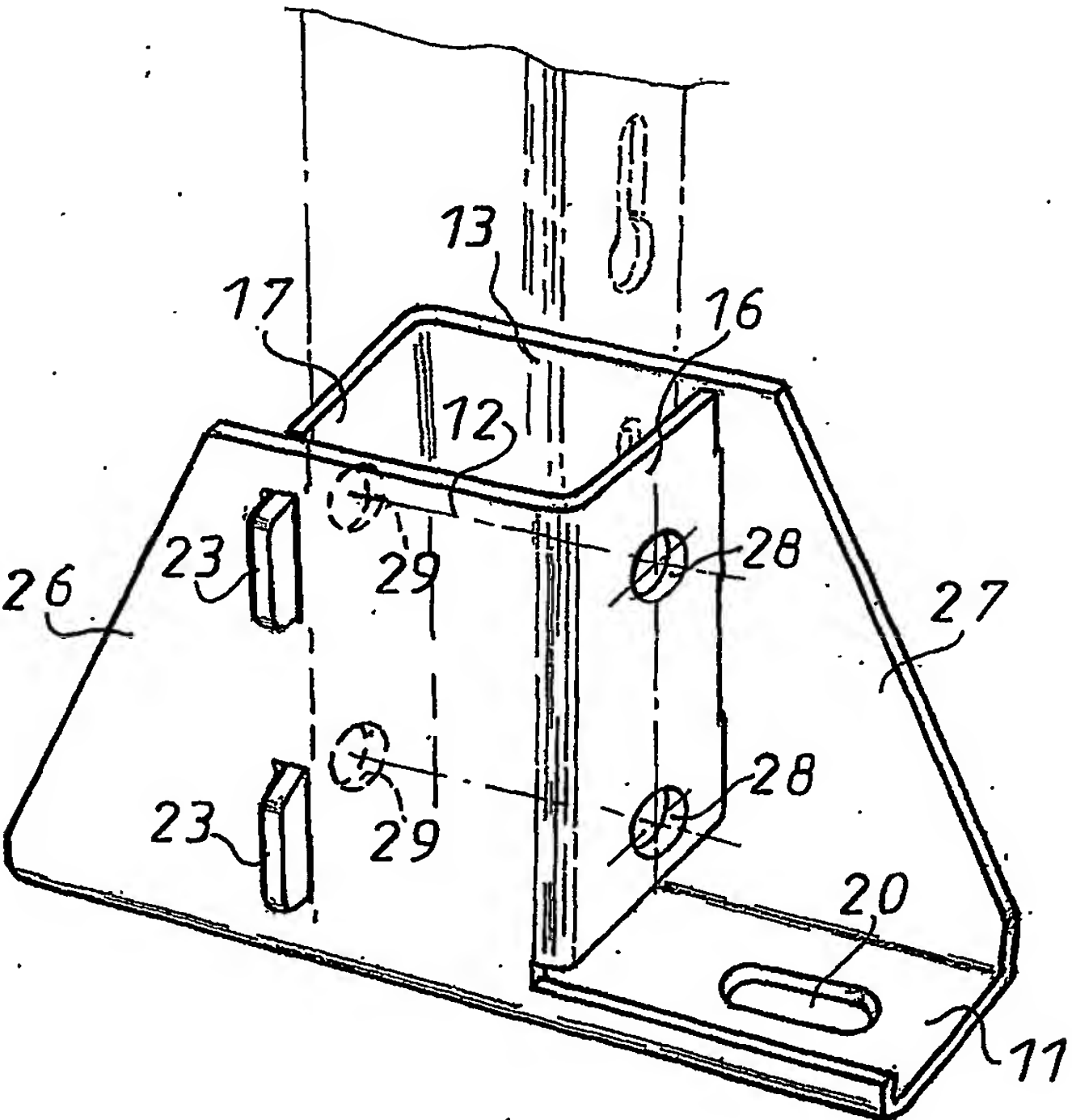


FIG. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 03/03401

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B21D39/02 F16S5/00 E04F13/00 B21D53/40 E04B1/26
E04B1/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B21D F16S E04F E04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 773 568 A (CROCHET DENIS) 16 July 1999 (1999-07-16) figures 1-7	1-13
A	FR 2 740 805 A (CROCHET DENIS) 9 May 1997 (1997-05-09) figures 1-3	1-13
A	US 5 249 404 A (LEEK WILLIAM F ET AL) 5 October 1993 (1993-10-05) figures 1,2,7,11,14,15,21	1-13
A	US 4 665 672 A (LITTLETON KAREN W ET AL) 19 May 1987 (1987-05-19) figures 1,8,9	1-13



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

26 April 2004

Date of mailing of the International search report

10/05/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vinci, V

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 03/03401

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
FR 2773568	A	16-07-1999	FR	2773568 A1	16-07-1999
FR 2740805	A	09-05-1997	FR	2740805 A1	09-05-1997
US 5249404	A	05-10-1993	NONE		
US 4665672	A	19-05-1987	CA	1253481 A1	02-05-1989

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 03/03401

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 B21D39/02 F16S5/00 E04F13/00 B21D53/40 E04B1/26
 ----- E04B1/38 -----

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B21D F16S E04F E04B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 773 568 A (CROCHET DENIS) 16 juillet 1999 (1999-07-16) figures 1-7	1-13
A	FR 2 740 805 A (CROCHET DENIS) 9 mai 1997 (1997-05-09) figures 1-3	1-13
A	US 5 249 404 A (LEEK WILLIAM F ET AL) 5 octobre 1993 (1993-10-05) figures 1,2,7,11,14,15,21	1-13
A	US 4 665 672 A (LITTLETON KAREN W ET AL) 19 mai 1987 (1987-05-19) figures 1,8,9	1-13



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

26 avril 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

10/05/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Vinci, V

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR 03/03401

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2773568	A	16-07-1999	FR 2773568 A1	16-07-1999
FR 2740805	A	09-05-1997	FR 2740805 A1	09-05-1997
US 5249404	A	05-10-1993	AUCUN	
US 4665672	A	19-05-1987	CA 1253481 A1	02-05-1989